

⑤ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift
⑪ DE 3930012 A 1

⑤ Int. Cl. 5:
A 01 M 19/00
H 01 B 1/24
H 05 C 1/04

⑳ Aktenzeichen: P 39 30 012.9
㉑ Anmeldetag: 8. 9. 89
㉒ Offenlegungstag: 14. 3. 91

DE 3930012 A 1

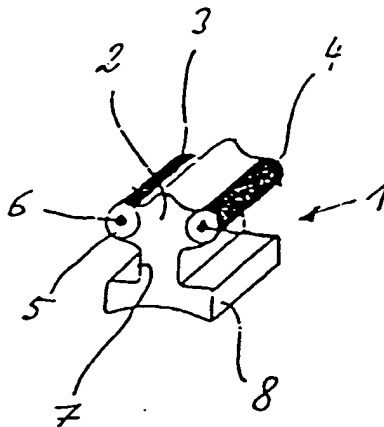
㉑ Anmelder:
Windhager Trading & Consulting AG, Rotkreuz, CH

㉒ Vertreter:
Haft, U., Dipl.-Phys.; Czybulka, U., Dipl.-Phys., 8000
München; Berngruber, O., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat.,
Pat.-Anwälte, 8232 Bayerisch Gmain

㉓ Erfinder:
Windhager, Josef, Schinznach-Dorf, CH

㉔ Vorrichtung zur Abwehr von Vögeln

Eine Vogelabwehrvorrichtung, insbesondere für Tauben, die an einem Mauervorsprung oder dgl. Gebäudeteil befestigbar ist, besteht aus einem leistenförmigen Kunststoffprofil (1), an dessen beiden oberen Kanten zwei unter Hochspannung setzbare Leiter (3, 4) angeordnet sind.



BEST AVAILABLE COPY

DE 3930012 A 1

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Abwehr von Vögeln, insbesondere Tauben, mit zwei elektrischen Leitern, die in einem Abstand von einander angeordnet sind, daß sie beide von den Krallen der Füße eines sich darauf niederlassenden Vogels umfaßt werden, wobei der eine Leiter an den Plus- und der andere Leiter an den Minus-Pol einer Hochspannungsquelle angeschlossen ist.

Vögel, insbesondere Tauben, sind heutzutage in den meisten Städten bereits zur Plage geworden, da die überall hinterlassenen Kotmengen eine unliebsame Verschmutzung von Gebäuden, Denkmälern, Gehwegen, Sitzgelegenheiten, Kraftfahrzeugen und dgl. mit sich bringen und die aggressiven Bestandteile des Kotes darüber hinaus zu oft recht weitreichenden Beschädigungen alter und neuer Gebäudefassaden führen. Zum Schutz der Gebäude vor Vögeln sind bisher Drahtgitter, Metall- oder Kunststoffkämme und dgl. verwendet worden, die den Anflug und das Aufsitzen der Vögel an von den Vögeln als Lande- und Anflugplätze bevorzugten Gebäudeteilen verhindern sollen. Auch wurden prismenartige durchsichtige Klötze auf den Mauervorsprüngen montiert, welche durch die Reflektion des Sonnenlichts den Anflug verhindern sollen. Diese Vorrichtungen bieten jedoch gerade bei wertvollen Baudenkmälern im allgemeinen einen unschönen, störenden Anblick.

Auch ist bereits eine Vogelabwehrvorrichtung der eingangs genannten Art bekannt, bei der die beiden Leiter als Drahte ausgebildet sind, die an eine Hochspannungsquelle angeschlossen sind. Wenn die beiden Drähte von den Fußkrallen des sich darauf niederlassenden Vogels berührt werden, versetzen sie, ähnlich wie bei einem Viehweidezaun, dem Vogel einen Hochspannungsschlag, so daß er den Landeplatz sofort wieder verläßt. Die bekannte Vogelabwehrvorrichtung ist zwar wirksam, aufgrund der Hochspannung und der Vielfältigkeit der Anflugplätze ist ihre Montage jedoch sehr kompliziert und damit im allgemeinen nur auf wenige Stellen begrenzt. Die Drähte müssen ferner sehr eng gespannt werden, damit der Vogel mit seinen Krallen einen Kurzschluß auslöst. Durch diesen relativ geringen Abstand besteht jedoch eine erhebliche Gefahr von Hochspannungsüberschlägen. Auch ist diese Vorrichtung sehr empfindlich gegen Witterungseinflüsse und Schneedruck. Ferner wird sie durch Dachlawinen laufend beschädigt. Die Gefahr von unbeabsichtigten Hochspannungsüberschlägen ist also auch aus diesen Gründen sehr groß.

Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vogelabwehrvorrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, die leicht auf Mauervorsprüngen, Dachrinnen, Dachfirsten, Balkonen u. a. Gebäudeteilen befestigt werden kann, jedoch kaum sichtbar ist und nicht störend wirkt und mit der Hochspannungsüberschläge verhindert werden und die trotzdem noch wirksamer als die bekannten Vogelabwehrvorrichtungen ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die im Anspruch 1 gekennzeichnete Vorrichtung gelöst. In den Unteransprüchen sind vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Vorrichtung wiedergegeben.

Bei der erfindungsgemäßen Vogelabwehrvorrichtung sind die beiden Leiter an den beiden oberen Kanten eines leistenförmigen Kunststoffprofils angeordnet. Die beiden Leiter können damit weder von den Krallen eines darauf sitzenden Vogels, noch durch Schneedruck,

Dachlawinen oder dgl. zusammengedrückt werden, so daß keine Hochspannungsüberschläge entstehen können. Das leistenförmige Kunststoffprofil kann an Mauervorsprüngen, Dachrinnen, Dachfirsten, Balkonen und dgl. durch Nageln, Kleben, Schrauben, Nieten oder in sonstiger Weise problemlos und dauerhaft befestigt werden.

Die beiden Leiter sind dabei vorzugsweise als Kabel ausgebildet, wobei jedes Kabel aus einer Metallitze und einem Mantel aus einem Kunststoff-Halbleiter besteht. Der Kunststoff-Halbleiter kann dabei ein kohlenstoffhaltiger Kunststoff sein.

Die beiden Leiter werden vorzugsweise durch Mitextrudieren beim Extrudieren des Kunststoffprofils mit demselben einstückig verbunden. Dieses Verfahren ist außerordentlich einfach und zuverlässig.

Vorzugsweise ist das Profil zwischen den beiden oberen Kanten, an denen die Leiter angeordnet sind, nach oben gewölbt, damit das Regenwasser abrinnen kann.

Besonders vorteilhaft ist es, das Kunststoffprofil T-förmig auszubilden, wobei die beiden oberen Kanten des Kunststoffprofils, an denen die Leiter angeordnet sind, durch das eine bzw. andere Ende des Querbalkens des T gebildet wird. Ein solches Profil wird nämlich von Vögeln als Landeplatz bevorzugt, da sie sich darauf besonders gut festkrallen können.

Der Kunststoff, aus dem das Kunststoffprofil besteht, ist vorzugsweise flexibel, und zwar insbesondere Weich-PVC. Dadurch kann das Kunststoffprofil dem Gebäudeteil, an dem es befestigt werden soll, besonders gut angepaßt werden.

Ferner kann das Kunststoffprofil an seiner Unterseite einen Fußansatz aufweisen, mit dem es an den betreffenden Gebäudeteil sicher und einfach montiert werden kann. Der Fußansatz wird dabei durch einen Flansch gebildet, so daß das Kunststoffprofil statt dem geschilderten T-förmigen Querschnitt insgesamt einen etwa I-förmigen Querschnitt aufweist.

Die beiden Leiter sind über ein elektronisches Steuergerät mit Hochspannung beaufschlagbar, das mit der Stromversorgungseinrichtung verbunden ist. Das elektronische Steuergerät ist dabei vorzugsweise so ausgebildet, daß die beiden Leiter taktweise unter Hochspannung gesetzt werden. Die Taktzeit kann dabei beispielsweise 1 bis 10 s betragen. Jedoch ist auch eine längere Taktzeit von mehreren Minuten möglich. Der Vogel kann freilich dann schon aufsitzen, bevor ihm ein Elektroschock versetzt wird. Bei einem hochohmigen Widerstand, also einem Widerstand, der lediglich der Länge der beiden Leiter entspricht, schaltet das elektronische Steuergerät den Stromübergang zu den Leitern sofort, d. h., beispielsweise nach 1 bis 100 ms energiesparend wieder ab, wodurch der Stromverbrauch erheblich reduziert wird. Falls jedoch der Widerstand zwischen den beiden Leitern durch die Berührung der Krallen eines Vogels herabgesetzt wird, hält das elektronische Steuergerät den Stromübergang zu den beiden Leitern aufrecht.

Das elektronische Steuergerät ist dabei vorzugsweise mit einem Impuls-Transformator versehen, der bei einem durch die Berührung der Vogelkrallen reduzierten Widerstand zwischen den Leitern Spannungsstöße in die Leiter abgibt. D. h., der Impuls-Transformator wird durch die Elektronik, z. B. mit etwa 50 bis 500 Hz Impulsbreite moduliert, ein- und ausgeschaltet.

Unabhängig von der Höhe der Spannung der Stromversorgungseinrichtung, die beispielsweise 4 bis 12 V betragen kann, wird eine mit hohem Energieverbrauch

verbundene Sättigung des Eisenkerns des Impuls-Transformators durch die automatische Impulsbreitenmodulation verhindert.

An den Impuls-Transformator ist eine Spannungserhöhungsschaltung angeschlossen, beispielsweise eine Kaskadenschaltung. Die Spannungserhöhungsschaltung ist vorzugsweise mit einer Spannungsbegrenzungsschaltung versehen, d. h., die Ausgangsspannung der Kaskade wird in der Folge wieder der Elektronik über einen hochohmigen Spannungsteiler zugeführt. Die Maximalspannung wird auf diese Weise auf eine bestimmte Hochspannung zwischen beispielsweise 1000 und 5000 V, also z. B. 3000 V, begrenzt, wodurch Funkenüberschläge zwischen den Leitern auch bei feuchtem Wetter sicher vermieden werden. Auch eine leichte Verschmutzung des Profils zwischen den beiden Leitern führt nicht zu Spannungsverlusten infolge von Strompfaden, die durch Überschläge verursacht werden.

Entscheidend für die Wirkung der erfindungsgemäßen Vogelabwehrvorrichtung ist logischerweise nicht die Höhe der Leerlaufspannung, sondern der bei Belastung durch den Vogel über dessen Krallen fließende Strom. Das elektronische Steuergerät erkennt die Belastung durch eine oder mehrere Vogelkrallen und erhöht in der Folge die zugeführte Strommenge auf das bis zu beispielsweise 10-, 20- oder 30fache. Der Momentanstrom ist aber auf Werte begrenzt, die nicht zu Verletzungen oder bleibende Schäden der Vögel führen können.

Auf diese Weise antwortet das elektronische Steuergerät auf die Belastung durch einen Vogel, indem es belastungsabhängig z. B. 1- bis 10mal pro Sekunde eine äußerst unangenehme Hochspannungsimpulsreihe über die Leiter durch die Krallen des Vogels schickt. Es hat sich gezeigt, daß Vögel, die solchen Elektroschocks ausgesetzt worden sind, die erfindungsgemäße Vorrichtung meiden und keine weiteren Anflugversuche durchführen.

Um einen Kurzschluß zwischen den beiden Leitern anzuzeigen, ist das elektronische Steuergerät vorzugsweise mit einer entsprechenden Anzeige, beispielsweise einer LED versehen, die bei einem Kurzschluß zu blinken beginnt. Ferner kann die elektronische Steuereinrichtung eine ebenfalls beispielsweise als LED ausgebildete Einrichtung zur Anzeige des Spannungszustandes der Stromversorgungseinrichtung aufweisen.

Die Stromversorgungseinrichtung kann durch Batterien, beispielsweise 1,5-V-Alkali-Trockenbatterien, oder durch Akkus, beispielsweise aufladbare 1,2-V-Nickel/Kadmium-Akkus, welche in Serie geschaltet sind (6 V bzw. 4,8 V), gebildet werden.

Da Gebäude jedoch im allgemeinen an das Stromnetz angeschlossen sind, wird vorzugsweise ein Stecker-Netzgerät mit einer langen niedervoltigen Anschlußleitung verwendet, an der das elektronische Steuergerät angeschlossen wird.

Besonders vorteilhaft ist es, einen Solargenerator zur Stromverwendung einzusetzen. So kann beispielsweise ein 6-V-Solargenerator mit mehreren, z. B. 14, in Serie geschalteten multikristallinen Solarzellen und mit einem integrierten Akkumulator, also beispielsweise einem 6-V-Akkumulator, eingesetzt werden. Der Solargenerator kann in einem separaten Gehäuse untergebracht sein, das beispielsweise an der Außenwand oder dem Dach des Gebäudes befestigt ist. Dabei ist das Gehäuse vorteilhaft über ein Gelenk an dem Gebäude befestigt, um den Solargenerator für die Sonneneinstrahlung optimal einzustellen. Der Solargenerator wird dann mit ei-

nem zweipoligen Verbindungskabel mit dem Steuergerät verbunden.

Selbstverständlich kann auch jede andere Gleich- oder Wechselstromquelle zur Stromversorgung der erfindungsgemäßen Vogelabwehrvorrichtung verwendet werden.

Insbesondere bei Batteriebetrieb ist es auch möglich, mittels eines lichtempfindlichen Sensors die Vorrichtung während der Nacht, in der die Vögel nicht fliegen, abzuschalten.

Nachstehend ist eine Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vogelabwehrvorrichtung anhand der Zeichnung näher erläutert. Darin zeigen jeweils schematisch:

Fig. 1 ein Stück eines leistenförmigen Kunststoffprofils mit zwei integrierten elektrischen Leitern in perspektivischer Wiedergabe;

Fig. 2 das elektronische Steuergerät in perspektivischer Wiedergabe;

Fig. 3a und 3b eine Seitenansicht eines Solargenerators bzw. die Vorderansicht auf das Gelenk, über das dieser an einem Gebäude befestigbar ist.

Gemäß Fig. 1 weist das leistenförmige Kunststoffprofil 1 einen im wesentlichen I-förmigen Querschnitt auf. An dem linken bzw. rechten Ende des oberen Querbalkens 2, d. h., entlang den oberen beiden Längskanten des Kunststoffprofils 1 erstrecken sich zwei unter Hochspannung setzbare elektrische Leiter 3, 4.

Jeder Leiter 3, 4 ist als Kabel ausgebildet, welches, wie anhand des Kabels 3 näher erläutert, aus einem Mantel 5 aus einem elektrisch halbleitenden Kunststoff, z. B. einem kohlenstoffhaltigen Kunststoff besteht, der von einer Metall-, beispielsweise einer Kupferlitze 6, durchzogen ist.

Das Kunststoffprofil 1 besteht aus einem flexiblen Kunststoff, z. B. Weich-PVC, um dem Verlauf des Mauervorsprungs oder sonstigen Gebäudeteils, an dem es befestigt werden soll, problemlos angepaßt werden zu können.

Der Abschnitt zwischen den beiden Leitern 3, 4, also der obere Querbalken 2 des I-förmigen Kunststoffprofils 1 ist nach oben gewölbt, damit Regenwasser abfließen kann, also ein Kurzschluß zwischen den Leitern 3, 4 durch sich dazwischen auf dem Profil 1 ansammelndes Wasser verhindert ist.

Der auf dem Zwischensteg 7 angeordnete obere Querbalken 2 vermittelt Vögeln den Eindruck, daß sie sich darauf sicher und bequem aufsitzen können. D. h., die Vögel werden geradezu angelockt, sich auf der erfindungsgemäßen Vorrichtung niederzulassen, also von weniger sicher und bequem aussehenden Landeplätzen, die möglicherweise nicht mit der erfindungsgemäßen Vogelabwehrvorrichtung versehen sind, weglockt. Durch das Anlocken und den Erhalt eines Elektroschocks beim Aufsitzen auf das Kunststoffprofil 1 der erfindungsgemäßen Vorrichtung werden die Vögel von weiteren Anflugversuchen auf das betreffende Gebäude abgehalten.

An der Unterseite ist der Steg 7 oder der senkrechte Balken des I-förmigen Kunststoffprofils 1 mit einem Fußansatz 8 versehen, der ebenfalls als Querbalken ausgebildet ist. Mit dem Fußansatz 8 kann das Profil 1 auf dem betreffenden Gebäudeteil, z. B. durch Annageln, Anschrauben, Andübeln, Ankleben, z. B. mit einem Silikonkleber, oder dgl. befestigt werden.

Die beiden unter Hochspannung setzbaren Leiter 3, 4 sind in einem solchen Abstand voneinander angeordnet, daß sie beide von den Krallen der Füße eines sich auf

dem Profil 1 niederlassenden Vogels sicher umfaßt werden, so daß durch die Krallen ein Kurzschluß erzeugt wird, der dem Vogel einen Elektroschock erteilt.

Der Abstand zwischen den Leitern 3, 4 kann daher beispielsweise 0,5 bis 3 cm betragen.

Der Abstand zwischen den unter Hochspannung stehenden Leitern 3, 4 muß jedoch mindestens so groß sein, daß kein Hochspannungsüberschlag auftreten kann.

Die Litzen 6 der Leiter 3, 4 sind über ein nicht dargestelltes zweipoliges Verbindungskabel mit dem in Fig. 2 dargestellten elektronischen Steuergerät 9 angeschlossen, und zwar an dessen beide Polklemmen 9a und 9b.

Das wasserdichte elektronische Steuergerät 9 kann z. B. mittels Dübeln an einer leicht zugänglichen Stelle innen oder außen am Gebäude befestigt werden.

Das Steuergerät 9 ist mit einer LED-Anzeige 10 versehen, die bei Kurzschluß der beiden Leiter 3, 4 zu blinken beginnt.

Eine weitere mit einem Taster 11 einschaltbare LED-Anzeige 12 dient zur Kontrolle des Spannungszustandes der Stromversorgungseinrichtung, also beispielsweise einer im Gehäuse des elektronischen Steuergeräts 9 enthaltenen Batterie. Unterhalb einer bestimmten Spannung von z. B. 4 V blinkt oder leuchtet die LED-Anzeige 12 nicht mehr und signalisiert damit den notwendigen Batteriewechsel.

Die LED-Anzeigen 10 und 12 sind durch einen mit einem Dichtungsband 13 versehenen Klarsichtdeckel 14 gegen Feuchtigkeit geschützt und dennoch von außen gut sichtbar, so daß eine laufende Funktionskontrolle der Vorrichtung bequem durchgeführt werden kann. Ein Schiebeschalter 15 dient zum Ein- und Ausschalten der Stromversorgung des Steuergeräts 7.

Durch die Kurzschlußanzeige bzw. die LED 10 kann die Vogelabwehrvorrichtung auch auf Stromführung überprüft werden. Dazu werden die beiden Leiter 3, 4 überbrückt, wobei bei richtiger Stromführung die Kurzschlußanzeige bzw. LED 10 zu blinken beginnt. Auf diese Weise kann ohne ein Meßgerät ein ev. Fehler in der Stromführung rasch lokalisiert werden.

Besonders vorteilhaft ist es, als Stromversorgungseinrichtung einen Solargenerator zu verwenden. Ein solcher Solargenerator ist in Fig. 3a und 3b dargestellt. Er weist ein Gehäuse 16 auf, das an seiner schräg nach oben gerichteten Seite mit mehreren, beispielsweise 14 in Serie geschalteten multikristallinen Solarzellen 17 versehen ist. Die Solarzellen 17 sind mit einem Akkumulator 18 verbunden, der mittels eines zweipoligen Verbindungskabels 19 an das elektronische Steuergerät 9 anschließbar ist. Eine Diode verhindert bei zu geringem Sonnenlicht die Entladung des Akkus 18 über die Solarzellen 17.

Das Gehäuse 16 ist über ein Gelenk 20 mit waagrecht Gelenkachse an der Außenwand, dem Dach oder einem sonstigen Teil des betreffenden Gebäudes befestigt. Durch das Gelenk 20 kann der Neigungswinkel der Solarzellen 17 zur Sonneneinstrahlung optimal eingestellt werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Abwehr von Vögeln, insbesondere Tauben, mit zwei elektrischen Leitern, die in einem Abstand voneinander angeordnet sind, daß sie beide von den Krallen der Füße eines sich darauf niederlassenden Vogels umfaßt werden, wobei der eine Leiter an den Plus- und der andere Leiter an den Minus-Pol einer Hochspannungsquelle an-

geschlossen ist, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Leiter (3, 4) an den beiden oberen Kanten eines leistenförmigen Kunststoffprofils (1) angeordnet sind.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jeder der beiden Leiter (3, 4) als Kabel ausgebildet ist, welches eine Metallitze (6) und einen Mantel (5) aus einem Kunststoff-Halbleiter aufweist.

3. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kunststoff-Halbleiter, aus dem der Mantel (5) der beiden Leiter (3, 4) besteht, ein kohlenstoffhaltiger Kunststoff ist.

4. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die beiden Leiter (3, 4) durch Mitextrudieren beim Extrudieren des Kunststoffprofils (1) mit diesem einstückig verbunden sind.

5. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoffprofil (1) zwischen den beiden oberen Kanten, an denen die Leiter (3, 4) angeordnet sind, nach oben gewölbt ist.

6. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoffprofil (1) T-förmig ausgebildet ist, wobei die oberen Kanten des Kunststoffprofils (1), an denen die beiden Leiter (3, 4) angeordnet sind, durch das eine bzw. andere Ende des Querbalkens (2) des T gebildet werden.

7. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Kunststoffprofil (1) an seiner Unterseite einen Fußansatz (8) aufweist.

8. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Hochspannungsquelle, an die die beiden Leiter (3, 4) angeschlossen sind durch ein elektronisches Steuergerät (9) gebildet wird, das mit einer Stromversorgungseinrichtung verbunden ist.

9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das elektronische Steuergerät (9) die Leiter (3, 4) taktweise mit Hochspannung beaufschlagt.

10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Taktzeit 1 s bis 10 min beträgt.

11. Vorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß bei einem hochohmigen Widerstand zwischen den Leitern (3, 4) das elektronische Steuergerät (9) den Stromübergang zu den Leitern (3, 4) sofort unterbricht.

12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 9 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß das elektronische Steuergerät (9) bei einem durch die Berührung der Krallen des Vogels reduzierten Widerstand zwischen den beiden Leitern (3, 4) den Stromübergang zu den Leitern (3, 4) aufrechterhält.

13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das elektronische Steuergerät (9) einen Impuls-Transformator aufweist, der bei einem durch die Berührung der Vogelkrallen reduzierten Widerstand zwischen den Leitern (3, 4) Spannungsschübe in die Leiter (3, 4) abgibt.

14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Impuls-Transformator an eine Spannungserhöhungsschaltung angeschlossen ist.

15. Vorrichtung nach Anspruch 14, dadurch ge-

kennzeichnet, daß die Spannungserhöhungsschaltung eine Kaskadenschaltung ist.

16. Vorrichtung nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannungserhöhungsschaltung eine Spannungsbegrenzungsschaltung aufweist.

17. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das elektronische Steuergerät (9) eine Kurzschlußanzeige (10) aufweist.

18. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das elektronische Steuergerät (9) eine Anzeige (12) für den Spannungszustand der Stromversorgungseinrichtung aufweist.

19. Vorrichtung nach Anspruch 17 oder 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeige (10, 12) durch eine LED gebildet wird.

20. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Stromversorgungseinrichtung durch eine Batterie, Akkumulatoren, ein Stromnetzgerät oder einen Solargenerator gebildet wird.

21. Vorrichtung nach Anspruch 20, dadurch gekennzeichnet, daß als Stromversorgungseinrichtung ein Solargenerator verwendet wird, der über ein Gelenk (20) an dem zu schützenden Gebäude befestigbar ist.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

30

35

40

45

50

55

60

65

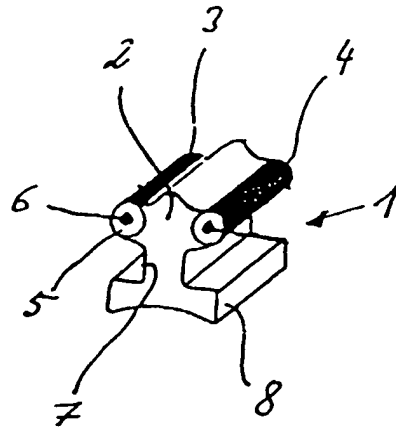


FIG. 1

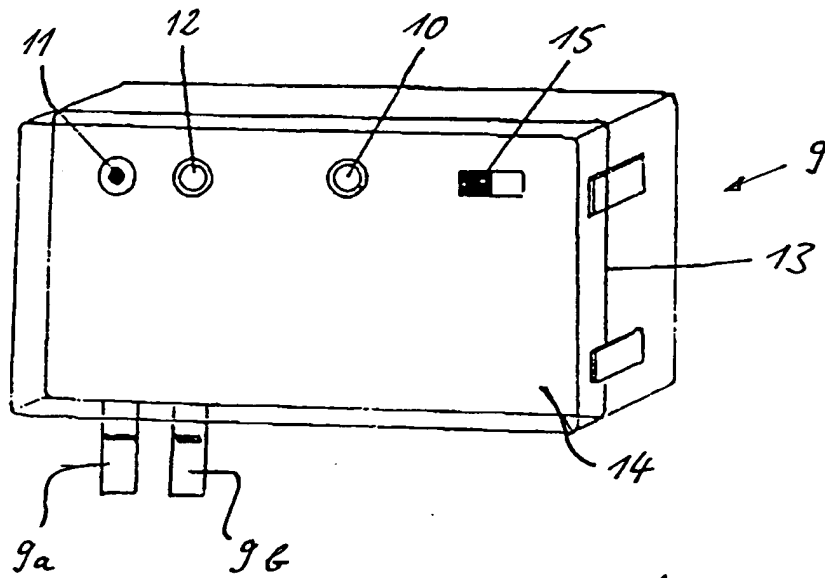


FIG. 2

FIG. 3a

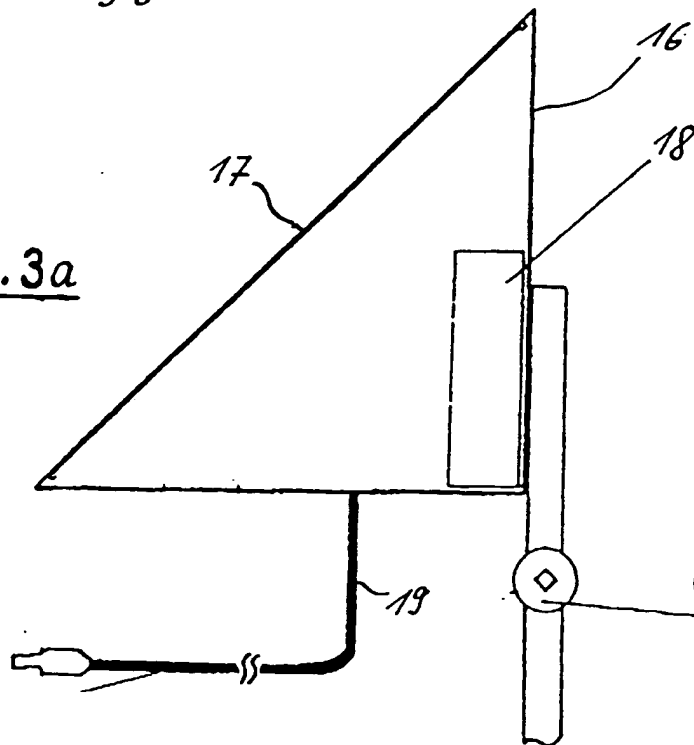


FIG. 3b

PUB-NO: DE003930012A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3930012 A1

TITLE: Electrical bird scaring system e.g. for
building - has plastic strip with built in cables to apply
mild electric shock

PUBN-DATE: March 14, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

WINDHAGER, JOSEF

COUNTRY

CH

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

WINDHAGER TRADING & CONSULTING

COUNTRY

CH

APPL-NO: DE03930012

APPL-DATE: September 8, 1989

PRIORITY-DATA: DE03930012A (September 8, 1989)

INT-CL (IPC): A01M019/00, H01B001/24 , H05C001/04

EUR-CL (EPC): A01M019/00 ; A01M029/00

US-CL-CURRENT: 239/57

ABSTRACT:

The electrical shock system is used on buildings as a means for scaring off birds, and in particular pigeons. The system employs a plastic strip material

(1) that is located on the relevant sections of a building, such as the edges of balconies. The strip has a pair of embedded cables (3,4) and the main body has an I shape and is produced of a PVC material. The cables are connected to a

supply via a control unit that has an LED display to indicate when the voltage of the batteries is low. ADVANTAGE - Discourages birds from setting on buildings.

DERWENT-ACC-NO: 1991-081424

DERWENT-WEEK: 199112

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Electrical bird scaring system e.g. for
building - has plastic strip with built in cables to apply
mild electric shock

INVENTOR: WINDHAGER, J S

PATENT-ASSIGNEE: WINDHAGER TRADING &[WINDN]

PRIORITY-DATA: 1989DE-3930012 (September 8, 1989)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
DE 3930012 A	March 14, 1991	N/A
000 N/A		

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
DE 3930012A	N/A	1989DE-3930012
September 8, 1989		

INT-CL (IPC): A01M019/00, H01B001/24 , H05C001/04

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3930012A

BASIC-ABSTRACT:

The electrical shock system is used on buildings as a means fo
scaring off
birds, and in particular pigeons. The system employs a plastic strip
material
(1) that is located on he relevant sections of a building, such as
the edges of
balconies.

The strip has a pair of embedded cables (3,4) and the main body has
an I shape
and is produced of a PVC material. The cables are connected to a
supply via a

control unit that has an LED display to indicate when the voltage of the batteries is low.

ADVANTAGE - Discourages birds from setting on buildings.

CHOSEN-DRAWING: Dwg.1/3

TITLE-TERMS: ELECTRIC BIRD SCARE SYSTEM BUILD PLASTIC STRIP BUILD
CABLE APPLY
MILD ELECTRIC SHOCK

DERWENT-CLASS: P14 X25

EPI-CODES: X25-X;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1991-062893

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.